REVUE DE VITICULTURE

IMPERIAL MYCOLOGICAL INSTITUTE
20 FEB. 1938

FONDÉE PAR
PIERRE VIALA
MEMBRE DE L'INSTITUT
PRÉSIDENT DE L'ACADÉMIE D'AGRICULTURE

45e ANNÉE

PARIS - TOUS LES JEUDIS
1938

— 17 FÉVRIER — 2277

DAUBRON

PARIS · BORDEAUX · ALGER · ORAN

57, avenue de la République, PARIS - R. C. Seine 74 456

INSTALLATIONS DE CAVES

Débourbage des moûts
Réfrigération des moûts
Clarification des vins
Concentration
Vieillissement des vins
Champagnisation
Dégorgement, etc., etc...

PAR LE FROID

LES RÉFÉRENCES { les plus anciennes / les plus nombreuses / les plus remarquables

PROCÉDÉS { brevetés portés au plus haut degré de perfectionnement

PERSONNEL TECHNIQUE spécialisé.

Fourniture sur demande de :

RENSEIGNEMENTS ET DEVIS GRATUITS

FILTRES-AUTO-SECHEURS

MODÈLE 1930 — BREVETÉ S.G.D.G.

300 RÉFÉRENCES

PARIS · BORDEAUX · ALGER · ORAN

DAUBRON

45e Année. - Tome LXXXVIII N° 2277 Paris, 17 Février 1938

REVUE DE VITICULTURE

JOURNAL DE LA VITICULTURE FRANÇAISE ET MONDIALE

DIRECTEUR-RÉDACTEUR EN CHEF :
Professeur PAUL MARSAIS
de l'Institut National Agronomique
et de l'Ecole nationale d'agriculture de Grignon

DIRECTEUR-ADMINISTRATEUR :
Docteur FRANK VIALA
Propriétaire-Viticulteur

DIRECTEURS RÉGIONAUX :

Viticulture : JEAN BRANAS
Professeur de Viticulture à l'Ecole nationale d'agriculture de Montpellier
Directeur de la Station de recherches viticoles et d'avertissements agricoles

Œnologie : MICHEL FLANZY
Directeur de la Station régionale de recherches viticoles et œnologiques de Narbonne

Principaux collaborateurs :

Champagne	Étienne HENRIOT-MARGUET, Émile MOREAU	Ile-de-France	René SALOMON
Bourgogne	René ENGEL, Jacques PRIEUR	Alsace	E. DE TURCKHEIM, E. HÜGEL
Bordelais	Georges BORD, Amédée DUFOUX, Robert VILLEPIGUE	Drôme	Dr BONNET
Touraine	Charles VAVASSEUR	Loire	J. TACHON
Anjou	ROSIN, L. MOREAU et E. VINET	Algérie	H. ROSEAU, F. SALIBA
Nantais	DE CAMIRAN	Œnologie	E. BARBET, E. ROUSSEAUX, J. RIBÉREAU-GAYON, MOREAU et VINET, BOUTARIC, L. MATHIEU
Armagnac	LARNAUDE	Législation	Alfred HOT
Charentes	J.-L. VIDAL, René LAFON	Économie viticole	DE VIGUERIE, Marthe TARDY, Mme Ch. DROUARD
Côtes-du-Rhône	Baron LE ROY		

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL : Docteur Pierre-Jean VIALA
Propriétaire-Viticulteur

La Revue de Viticulture paraît à Paris chaque jeudi

ABONNEMENTS : Un an : **60** frs — Union postale : **100** frs — Le numéro : 3 frs

BUREAUX ET SECRÉTARIAT : 35, Boulevard Saint-Michel, PARIS (5e)

Registre du Commerce : Seine 240.213

Téléphone : **Odéon 10-32**

Reproduction interdite

Compte Chèques postaux : **Paris 609-05**

LA SANTÉ DES VINS
PAR LE
CONSERVATEUR JACQUEMIN
" Citro-Tannin-Sulfureux "
Tannin à l'alcool, 2 °/. acide citrique
5 à 9 °/. anhydride sulfureux en vol.
Préservateur de toutes les maladies
— et des Refermentations —
REND LES VINS BRILLANTS
CLARIFIANTS
ET
Produits Œnologiques
DÉROUGISSEZ, DÉSINFECTEZ
— ET AFFRANCHISSEZ —
vos FUTAILLES de tous
MAUVAIS GOUTS & GERMES
par le FLUOTONE
de l'Institut JACQUEMIN
MALZÉVILLE-NANCY

Engrais PLASMIN
FLUORÉ COMPLET
(Formule G. GIMEL, Ing. agricole)
FORMULE SUPERIEURE POUR
CULTURE INTENSIVE
ET VIGNE
RÉSULTATS MERVEILLEUX SUR TOUTES CULTURES
GROS RENDEMENTS
Demander renseignements
gratuits, analyse et prix
à INSTITUT JACQUEMIN
MALZÉVILLE - NANCY

Les Bouillies au Carbonate de Soude Solvay n'engorgent pas les appareils

GRANDS VINS DE CHAMPAGNE
MAISON FONDÉE EN 1743
MOËT & CHANDON
Exiger sur chaque bouteille le mot MOËT
Eviter toute confusion avec les homonymes

les engrais
AZOTÉS

augmentent
la QUANTITÉ
et la QUALITÉ
des RÉCOLTES

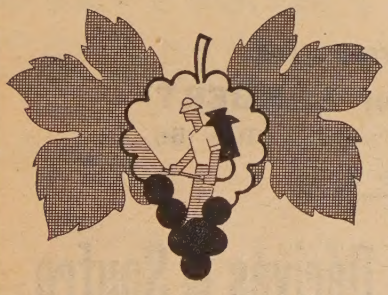
SULFATE D'AMMONIAQUE
NITRATE DE CHAUX
NITRATE DE SOUDE
AMMONITRATES
NITROPOTASSE
CIANAMIDE
POTAZOTE

SYNDICAT PROFESSIONNEL DE L'INDUSTRIE
DES ENGRAIS AZOTÉS
16, rue de la Baume, Paris-8e

ETABLISSEMENTS GRANJON

Usines de Foresta St MARCEL MARSEILLE

R.C.M. 23.944



MARQUE
DÉPOSÉE

SOUFRES GRANJON
SOUFRE JAUNE VENTILÉ
SOUFRE JAUNE VITICOLE
SOUFRE JAUNE VENTILÉ CUPRIQUE
SOUFRES NOIRS et NOIRS CUPRIQUES
SOUFRES MIXTES et INSECTICIDES

BOUILLIES CUPRIQUES GRANJON
12,50 et 15 pour cent de cuivre métal

STÉATITES CUPRIQUES

SULFOCALCIUM GRANJON
Bouillie sulfocalcique stable

INSECTICIDES et PYRALICIDES

ENGRAIS GRANJON

Fabrications spécialisées

Produits de valeur

incontestable

SOUFRE DE BOULOGNE

(Soufre colloïdal en poudre obtenu par procédé breveté)
sans égal pour tous les soufrages

Pour les traitements d'hiver des arbres fruitiers utilisez

WINTER

Pour la vente s'adresser aux

Établissements Xavier LAMBERT
28, rue des Fossés-St-Bernard, PARIS (5e)
Marque soufre X. L.

Société Industrielle des Dérivés du Soufre

LOMME-lez-LILLE (Nord)

Téléphone Lille 19-04 — Adr. tél. : Derisoufre-Lille

EXPORTATION

Protegez vos vignes

AVEC LES
PULVÉRISATEURS et SOUFREUSES

VERMOREL

VILLEFRANCHE-SUR-SAÔNE (RHÔNE)
Société Anonyme au Capital de 8000000 de Francs
Catalogue gratuit sur demande

MACHINES VITICOLES

"L'IDEALE"

Marque déposée
(BREVETÉ S. G. D. G.)

PULVÉRISATEURS
A TRACTION

Établ^ts MIRANDE

Constructeurs

St-LAURENT-St-ÉMILION (Gironde)

Téléphone 1

Catalogue général envoyé à toutes demandes.

Les Bouillies au Carbonate de Soude Solvay sont d'une adhérence parfaite

Exposition Coloniale — Paris 1931 — GRAND PRIX

Bouillies Jacquemin

GEL-VERDET *Breveté S. G. D. G. — Association de Bouillie Bourguignonne et de Verdet à l'état* **naissant**

GEL-ARSÉNOVERDET *Même formule arsénicale contre maladies* **(mildiou)** *et* **insectes**

(INVENTIONS R. GIMEL, LICENCIÉ ÈS SCIENCES)

BOUILLIE U.-U. PYRIDINÉE INSECTICIDE

(cupri-sulfi-formolée pyridinée)

vous **TRIPLEREZ la durée d'action** des sulfatages par addition aux **Bouillies de toutes formules d'**

ADHÉSIF JACQUEMIN qui les rend adhérentes et colloïdales, résistantes à la sécheresse comme aux fortes pluies. **Résultats certains.** Économie du cuivre et réduction du nombre de traitements

Demander compositions, références de tous les vignobles de France et d'Algérie, notices gratuites et renseignements à

INSTITUT JACQUEMIN, à MALZÉVILLE-NANCY

Pour faire du Vin et du Bon !

traitez vos vignes

à la

Bouillie Michel Perret

ou au

Verdet Neutre Emeraude

Dosages Garantis. — 40 années de références et de succès

Société Nouvelle des Établissements Silvestre

7, Place Bellecour, 7 · LYON

Les Bouillies au Carbonate de Soude Solvay permettent une répartition uniforme du cuivre

La plus ancienne marque

Prouve son efficacité depuis 32 ans

EMPLOYEZ L'ARSENIATE DE PLOMB DE SWIFT

Souvent copié

Jamais égalé

Pour tous renseignements, s'adresser au

COMPTOIR AGRICOLE ET COMMERCIAL

Société fondée en 1886

Siège social : 52, Rue de Clichy - PARIS

AGENCES ET USINES : **Marseille, Montpellier, Moulins, Nantes**

CONTRE LES CORBEAUX

utilisez

les grappes détonantes de **RUGGIERI**

Ecrire pour renseignements aux

Établis. RUGGIERI, 21, rue Ballu - Paris

SOCIÉTÉ DU FILTRE

GASQUET

BORDEAUX
110 Rue Notre Dame

PARIS
41 Rue de Bercy (12e)

ALGER-ORAN

FILTRE GASQUET
reconnu par tous comme
le meilleur
FILTRE ÉMAIL
le seul progrès vraîment
marquant de ces dernières
années Propreté absolue
Inattaquable
par le VIN

SF

RÉFRIGÉRATION
DES MOUTS & DES VINS
par appareils brevetés à
ultra récupération donnant
la plus grande économie
CONCENTRATION
DES **MOUTS** ‖ DES **VINS**
PAR LE **FROID**

RÉFÉRENCES
POUR TOUS DÉBITS & TOUTES RÉGIONS
INGÉNIEURS SPÉCIALISTES
ENVOYÉS SUR DEMANDE
SANS ENGAGEMENT POUR LE CLIENT

R.C. 43-92 B.

VIGNES AMÉRICAINES

Plants-Greffés de Cuve et de Table des variétés les plus usitées de toutes régions
Hybrides Producteurs directs, greffés. racinés et boutures.
Racinés Porte-greffes. — Boutures Greffables et pour Pépinières
Hybrides de Berlandieri 41 B, 420 A , 34 EM, 161 - 49, 31 R., etc...

AUTHENTICITÉ ET SÉLECTION GARANTIES

Souscriptions aux Plants-Greffés avec greffons fournis par l'acheteur

Prix et renseignements par lettre sur demande

PÉPINIÈRES BOUILLARD à GRILLON
(Vaucluse)

ACIDE TARTRIQUE

Chimiquement pur

Premier Blanc — Cristallisé

PRODUIT FRANÇAIS

Et. CHOLAT - LYON

Agent général : ROUAYROUX, produits chimiques, BÉZIERS

CORNES BROYÉES

FRISONS DE CORNES · CORNES ÉCAILLES - LAMELLES - SEMOULE

14 0/0 Azote garanti

LA PLUS IMPORTANTE PRODUCTION DE FRANCE

AZEMA-BIGOU

CAMPREDON, par LA BASTIDE-s/-L'HERS (Ariège)

Les Bouillies au Carbonate de Soude Solvay permettent une répartition uniforme du cuivre

Les engrais les plus puissants sont le

Guano de poisson français

et le

Superguano de poisson français

MARQUE DÉPOSÉE

Téléphone : 21-31

Maison L.-A. ANGIBAUD

Fondée en 1877

Cie du GUANO DE POISSON FRANÇAIS

Société à responsabilité limitée. — Capital : 1.000.000 de francs

20 USINES ET NOMBREUX CHANTIERS d'APPROVISIONNEMENT SUR TOUT LE LITTORAL

LA ROCHELLE

Reg. du Com. N° 598 B. La Rochelle.

Dosages garantis sur facture. — **Résultats supérieurs et continus** depuis 1877 à la fumure des vignes et toutes cultures

Usines principales à

La Rochelle, *munies d'appareils électriques modernes,*
à BESSELUE et MOULIN-ROMPU

et reliées entre elles et aux Chemins de fer de l'Etat par embranchements spéciaux.

La Maison E. JODET-ANGIBAUD est la SEULE en France qui prépare les Engrais de poissons par le traitement des déchets de poissons, et à l'aide de procédés brevetés, dont elle a la propriété exclusive ; des arrêts de Cour d'Appel l'autorisent à produire cette affirmation. Ces procédés assurent la parfaite assimilation par les plantes des éléments utiles de l'engrais.

Ils sont en opposition avec les habitudes du simple mélange fait souvent même à sec, de produit quelconque avec des matières inertes ; et aussi avec le simple emploi des poudres de poissons dans la pratique des mélanges ; car ceux-ci ne permettent pas aux plantes une assimilation prompte et facile.

58 années de succès ininterrompus par l'emploi de notre « GUANO DE POISSON FRANÇAIS » affirmés par des commités viticoles et par notre clientèle, dont le cadre s'élargit chaque année à la faveur des résultats obtenus, sont la meilleure des références qu'on puisse fournir.

Se méfier des innombrables mixtures qui vous sont présentées, où on emploie les mots « GUANO » ou « POISSON » pour établir la confusion, et pour présenter une grossière contrefaçon de nos excellents Engrais.

Le GUANO DE POISSON FRANÇAIS et le SUPERGUANO DE POISSON FRANÇAIS conviennent à tous les sols, à toutes les cultures, partout où ils sont employés : céréales, vignes, prairies, tabacs, légumineuses, plantes sarclées, horticulture, ils donnent des résultats culturaux merveilleux.

Leur action fertilisante se fait ressentir pendant plusieurs années et sur plusieurs récoltes.

PRESSOIRS MABILLE

S.A.R.L. Capital 3.300.000.Frs

Economisez { le temps et la main-d'oeuvre

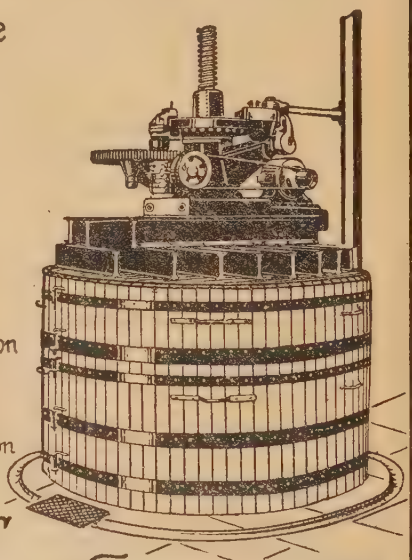
en adoptant le

"MOTOVIS"

Breveté S.G.D.G — Marque déposée —

MABILLE

Appareil de Serrage actionné par moteur électrique ou par courroie



Remonte Descente } Rapides

Serrage { Puissant en cours de Pression / Energique en fin de Pression

grâce à ses 4 Vitesses

Arrêt automatique en fin de Pression — Force absorbée 2 CV

Le "Motovis" s'adapte à toutes les vis

PRESSOIRS MABILLE — AMBOISE — FRANCE

NOTICE FRANCO — R.C. TOURS, N°195

PRESSOIRS MABILLE PRESSOIRS MABILLE PRESSOIRS MABILLE

841

REVUE DE VITICULTURE

SOMMAIRE

L. Genevois. . . . . Formation et évolution biologique des acides organiques dans les raisins (*suite*). 121
A. Loubet. . . . . Les raisins de table du Midi de la France (*suite et fin*) 126

ACTUALITÉS

P. Marsais. . . . . Cérémonie à Montpellier, en mémoire de Pierre Viala 128
Prix Pierre Viala 1938 (P. M.) 129
Le Bosc. . . . . Chronique de législation viticole : Vers l'appellation unique. 129
Henri Laganne . . . . . Au sujet de la densité initiale des moûts élaborés en vins doux naturels. 131
Froid et wagon-réservoir (Pr L. Mathieu). — Visite d'une délégation de viticulteurs allemands. — Prix applicables aux transports de vins sur 400 km. avec majorations successives subies par les tarifs. — IIe Journée de la Défense sanitaire des végétaux. — Cours d'œnotechnie par correspondance (Pr L. Mathieu). — Bibliographie : Annuaire international du vin 1938. 133
REVUE COMMERCIALE :
Cours des vins. 139
Cours des principaux produits agricoles. 140

FORMATION ET EVOLUTION BIOLOGIQUE (1) DES ACIDES ORGANIQUES DANS LES RAISINS

(suite)

IV. — Evolution de l'acide malique et respiration des tissus

Si la formation des acides organiques au cours du développement du grain est un phénomène encore très mal connu, leur évolution ultérieure est un peu mieux connue. Au § 2 il a été montré, en particulier sur le tableau IV et le graphique 1, qu'à partir de la véraison, l'acide tartrique restait sensiblement constant dans la baie, et que l'acide malique disparaissait au contraire plus ou moins complètement. Provisoirement, faisons abstraction des acides autres que l'acide malique ; faisons l'hypothèse qu'au cours de la maturation la respiration du fruit consiste essentiellement en une combustion de l'acide malique, selon l'équation :

$$\underset{134\ \text{gr.}}{CO^2H—CH^2—CHOH—CO^2H} + 3\ O^2 = 4\ CO^2 + \underset{89\ \text{l. 6}}{3\ H^2O}$$
$$67\ \text{l. 2}$$

Le quotient respiratoire résultant de cette combustion est :

$$\frac{CO^2}{O^2} = \frac{4}{3} = 1{,}33$$

(1) Voir *Revue*, n° 2.276, page 103.

A 1 litre de O^2 consommé correspondent sensiblement 2 grammes d'acide malique brûlé.

Or, les analyses de Gerber ont montré :

1° Au moment de la véraison, c'est-à-dire du début de la maturation, le quotient respiratoire du péricarpe de la baie respirant à 30° est voisin de 1,33, ce qui est le chiffre le plus fréquemment trouvé ; sur la mesure se rapportant à cette période, Gerber donne cinq fois des chiffres allant de 1,33 à 1,38 et une fois seulement un chiffre supérieur, 1,54.

2° L'intensité respiratoire des mêmes péricarpes maintenus à 30° est de l'ordre de 0,6 à 1 litre d'oxygène consommé par vingt-quatre heures et par kilo de raisin frais.

3° La vitesse de disparition des acides organiques, mesurée non pas à 30° mais dans les conditions de végétation, est de l'ordre de 0,5 à 1 gramme par jour et par kilo de raisin frais. Si l'on songe que, dans les conditions naturelles, le refroidissement nocturne entraîne une diminution considérable du métabolisme (la respiration à 16° est déjà le cinquième de ce qu'elle est à 30°, d'après Gerber lui-même), on peut en déduire selon toute vraisemblance que la vitesse de combustion de l'acide malique dans la baie maintenue à 30° est de l'ordre de 1 à 2 grammes par 24 heures.

Ainsi, trois ordres de faits concordent pour montrer qu'au début de la maturation, la respiration des baies consiste essentiellement en une combustion d'acide malique. Il est possible que d'autres acides, notamment les acides glycolique, glyoxylique, oxalique et tartrique soient brûlés, ce qui expliquerait que le quotient respiratoire soit toujours un peu supérieur à 1,33 et atteigne même une fois 1,54 (le quotient respiratoire de l'acide tartrique serait 1,6). Mais on peut affirmer sans crainte de se tromper que l'acide malique joue le rôle essentiel dans la respiration.

Avant la véraison, pendant tout le mois de juillet et à la fin de la maturation, le quotient respiratoire à 30° se rapproche de l'unité, tout en lui restant toujours supérieur. Dans ces conditions, la combustion des acides organiques représente du tiers au cinquième de la respiration.

Gerber donne l'exemple d'un raisin muscat cueilli le 3 septembre ; des raisins de même maturité possédaient à la même époque 15 milligrammes d'acide compté en acide tartrique et rapporté au gramme frais de grain. Gerber a suivi la respiration de ce grain du 3 au 18 septembre ; du 3 au 10 septembre, le grain a eu une activité respiratoire intense, de 25,3 à 23,6 mmc. O^2 consommé par heure et gramme frais ; le quotient respiratoire, compte tenu de la respiration de la graine (dont le quotient propre, quotient de formation d'acide gras, est voisin de 0,7) a été constamment supérieur à 1, compris entre 1,2 et 1,4. La quantité totale d'oxygène consommé pendant cette période a été de 4 cmc. environ par gramme frais. A partir du 10 septembre, l'intensité respiratoire est brusquement tombée à 16, puis à 13 et à 10 ; en même temps le quotient respiratoire de l'ensemble du grain tombait aux environs de 0,9 ; celui du péricarpe devait être voisin de l'unité. Or, au 18 septembre le grain ne comptait plus que 6 mg. 1 par gramme frais d'acide compté en acide tartrique ; la perte depuis le 3 a été de 9 mg. 5 en acide tartrique, ce qui fait 8 mg. 4 d'acide malique. Pendant toute la période de respiration intense avec quotient supérieur à 1, il a été consommé

sensiblement 4 cmc. de O^2 par gramme frais, ce qui correspond à 8 milligrammes d'acide malique brûlé.

On prévoit donc d'une part au moins 8 milligrammes d'acide malique brûlé pendant la période de « fièvre » du grain ; d'autre part, on constate la disparition de 8 mg. 4 d'acide malique. La concordance est satisfaisante, et il faut admirer que les expériences de Gerber aient été conduites avec tant de soin qu'elles permettent d'établir les bilans que cet auteur trop timoré n'a pas osé établir lui-même. Gerber a eu le grand mérite de distinguer entre la respiration du péricarpe, à faible intensité, et à quotient respiratoire égal ou supérieur à 1, et celle des graines, qui respirent beaucoup plus énergiquement, avec un quotient respiratoire très inférieur à 1. Si l'on prend des raisins quelconques, comme le Panse étudié au tableau, V le quotient respiratoire du fruit entier s'éloigne peu de l'unité, et le phénomène physiologique disparaît. Gerber a montré qu'il fallait prendre des raisins à pépins avortés comme le Sultanieh ou le Black Marico, les prendre verts et les placer à 30° pour faire apparaître les quotients respiratoires de 1,33 et au-dessus caractérisant la combustion de l'acide malique et des autres acides.

TABLEAU VI

Respiration à 30° de raisins dépourvus de pépins à divers stades de maturation

d'après Gerber

VARIÉTÉ ÉTUDIÉE	POIDS DU RAISIN	ASPECT	CO^2 g × h	O^2 g × h	CO^2 / O^2	CO^2 gr. × h	O^2 gr. × h	ACIDITÉ mg/g
Sultanieh. . .	1,13	Vert	58,5	43,3	1,35	66	49	10,2
	1,47	Vert	54,7	40,8	1,34	79	60	9,5
	1,60	Jaune	41,6	35,55	1,17	67	57	4,7
Black Maroco.	1,00	Vert clair	46,7	35,2	1,33	46,7	35,2	10,55
	1,15	1/2 vert						
		1/2 rose	42,1	34,5	1,22	49,5	39,6	8,9
	1,25	1/3 vert						
		2/3 rose	38,7	33,6	1,15	48,5	42,0	7,15
	1,27	Violet clair	36,4	32,9	1,11	46,0	41,7	5,2
	1,38	Violet foncé	35,0	31,6	1,11	48,3	43,4	4,65

Les volumes gazeux sont en mmc. par gr. frais et heure, ou en mmc. par grain et heure.

Le tableau 2 et la figure VI reproduisent d'après Gerber les intensités et quotient respiratoires de raisins dépourvus de pépins, en fonction de l'état de maturation, état caractérisé par le poids, la couleur et la teneur en acides du grain. On a calculé en même temps les intensités respiratoires par grain, et non par unité de poids, pour démontrer la loi de constance des ferments respiratoires, indiquée déjà au § 2, loi que Gerber n'a pas dégagée de ses propres tableaux de chiffres.

Gerber a étudié, d'autre part, la modification de l'intensité respiratoire et du quotient respiratoire dans le raisin, en fonction de la température. Il a trouvé deux phénomènes très remarquables :

1° L'intensité respiratoire décroît très rapidement avec la température au-dessous de 30°, à 20° elle n'est à peu près que le 1/4 de ce qu'elle est à 30° ; à 0° elle est à peine plus de 1/10 de ce qu'elle est à 20°. Les chiffres de Gerber à ce sujet sont portés sur le tableau VII.

2° Le quotient respiratoire décroît très rapidement avec la température ; alors qu'il est régulièrement de 1,34 avec des fruits verts à 30°, qu'il s'élève même à 1,44 à 37° (combustion d'acide tartrique), il tombe déjà à 0,9 à 20° et à 0,69 à 0°.

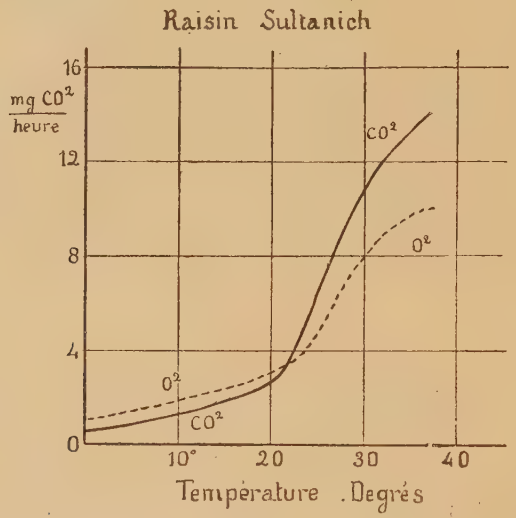


FIG. 2. — Respiration du raisin « Sultanieh » (raisin sans pépins) en fonction de la température, mesurée par Gerber en 1897.

L'expérience est faite sur un même grain de raisin placé successivement à diverses températures. Le CO^2 est en mgr. par 100 gr. de raisin frais et heure ; l'oxygène est en quantités chimiquement équivalentes (cmc. de O^2 consommés par 100 gr. et heure, multipliés par 2, de même que le CO^2 est en cmc. par 100 gr. et heure, multipliés par 2, 1 cmc. de CO^2 pesant sensiblement 2 mgr.).

Il tend donc rapidement vers une limite inférieure, très voisine de 0,69. Tout cela apparaît nettement sur la figure 2.

A basse température, au lieu d'une combustion d'acide malique, nous avons au contraire une formation d'acide malique. En effet, cette formation ne peut se faire que par oxydation du glucose ; pour des raisons de biochimie générale, il est vraisemblable qu'une molécule de glucose donne une molécule d'acide malique selon l'équation :

$$\underset{180\text{ gr.}}{C^6H^{12}O^6} + 3\,O^2 = \underset{134\text{ gr.}}{CO^2H{-}CH^2{-}CHOH{-}CO^2H} + 2\,CO^2 + 3\,H^2O$$
$$67\text{ l. }2$$

correspondant à un quotient respiratoire :

$$\frac{CO^2}{O^2} = \frac{2}{3} = 0{,}66$$

Ici, à 1 litre de O^2 consommé correspondent 2 grammes d'acide malique apparus.

A basse température, le fruit doit s'enrichir en acide, mais en raison précisément de cette basse température, la respiration est très lente, et la formation d'acide faible par rapport au stock d'acide préexistant dans le grain. Ainsi

Gerber laisse un grain vingt jours, 474 heures, à 0°, temps pendant lequel il consomme 744 mmc. d'oxygène par gramme frais, ce qui correspond à 1 mg. 5 d'acide malique. Or, ces raisins contenaient environ 7 mg. 5 d'acide en acide malique à l'origine ; l'augmentation est de 20 p. 100 seulement, ce qui explique que cette augmentation d'acidité ait passé inaperçue. Gerber admettait seulement que le raisin conserve son acidité lorsqu'il est placé à basse température voisine de 30°.

Ainsi il est très vraisemblable que dans la baie de raisin il peut se former de l'acide malique sur place, à partir du glucose, fait pouvant se mettre en évidence à 0°.

La disparition de l'acide malique apparaît comme la conséquence d'une fièvre saisissant le parenchyme de péricarpe lorsque la température approche

TABLEAU VII

Respiration à diverses températures de raisins dépourvus de pépins ou à pépins très petits

d'après Gerber

NATURE DU RAISIN	POIDS	ÉPOQUE DE LA MESURE	TEMPÉRATURE	CO^2	O^2	$\frac{CO^2}{O^2}$
Sultanieh.	1,47	16-IX	37°	68,7	47,7	1,44
Vert.	—	15-IX	30°	54,7	40,8	1,34
Acidité en acide. . . .	—	11-X	30°	48,0	36,0	1,31
tartrique.	—	17-IX, 19-IX	20°	12,6	13,8	0,91
8,5 mg/g.	—	15-XI	16°	9,7	10,1	0,96
		20-IX, 9-X	0°	1,6	2,3	0,69
		12-XI	0°	1,7	2,4	0,71
Panse	3,25	25-VIII	30°	32,9	24,2	1,36
Muscat.	—	1-IX	30°	31,1	25,1	1,24
Vert clair.	—	26-VIII	20°	13,6	13,9	0,98
Acide 23,3 mg/g . . .	—	27-VIII, 31-VIII	0°	1,38	1,98	0,70

Les volumes gazeux sont en mmc. par gr. frais et heure.

Ce tableau représente deux expériences seulement, pour une même variété c'est un même grain qui a été étudié d'une façon continue.

de 30° et seulement à cette température ; l'acide tartrique disparaît sans doute à son tour vers 35°. Ce fait très important, bien mis en évidence par Gerber, explique les irrégularités de la maturation du raisin dans nos pays. Il faut quinze jours de chaleur, avec des moyennes de l'ordre de 30°, à la véraison et après, pour faire disparaître le stock normal d'acide malique existant dans le grain. Selon les années, cette période de chaleur existe ou n'existe pas, entre la mi-août et la fin septembre, et selon les années, la teneur en acide malique du raisin et des moûts varie de 0 à une dizaine de grammes.

Les divers cépages se comportent différemment vis-à-vis de la combustion de l'acide malique ; l'Aramon brûle mal l'acide malique, le Pinot et le petit Verdot le brûlent bien ; le tableau XIV reproduit une expérience de Girard et Lindet à ce sujet (Cf. § VII).

LES RAISINS DE TABLE DU MIDI DE LA FRANCE (1)

(suite et fin)

III. — Mesures a prendre pour développer la production et le commerce des raisins de table

En présence de la crise qui menace toujours la viticulture française, une extension des cultures de raisins de table capable, à la fois, de *réduire les superficies consacrées aux raisins de cuve et d'assurer*, aux producteurs, une juste rémunération de leur travail, me paraît souhaitable. Tout ce qui, en effet, peut être de nature à rendre notre vignoble prospère doit faire l'objet de nos préoccupations.

Mais il faut éviter qu'au cours des années pléthoriques une partie de nos raisins de table n'aille à la cuve, ce qui serait désastreux.

En conséquence et avant d'entreprendre quoi que ce soit sur une grande échelle, il est essentiel d'envisager le problème sur toutes ses faces sans oublier que, s'il est bon de produire, il faut bien vendre, et qu'en viticulture, comme pour toutes les autres branches de l'industrie agricole, le commerce conditionne la production.

Partant de ce principe, trois buts à mon avis sont à atteindre :

1° Développer nos exportations ;
2° Réduire nos importations ;
3° Intensifier la consommation intérieure.

Pour développer nos exportations et regagner une partie, la plus grande possible, du terrain perdu, nous devons entrer en lutte, sur les marchés étrangers, avec deux redoutables concurrents qui sont les Italiens et les Espagnols.

Il serait donc nécessaire de visiter les marchés le plus souvent possible, afin d'être constamment fixés sur leur situation et sur l'activité de nos concurrents. Les besoins de la clientèle étant précisés nous aurions à les satisfaire sans chercher à imposer nos goûts. D'autre part, une étude serrée des cultures et des organisations commerciales étrangères devrait faire l'objet de nos préoccupations.

Ces questions n'ont pas échappé, il est vrai, à nos groupements agricoles et commerciaux. De leur côté, les compagnies de chemins de fer en ont, depuis longtemps, reconnu l'importance. Ces dernières, en effet, ont organisé, à maintes reprises, comme je l'ai déjà signalé, des missions dans les grands marchés européens et dans les centres producteurs étrangers. La compagnie P. L. M. en particulier, a été amenée à faire étudier, sur place, les vignobles italiens et espagnols, ainsi que l'organisation du commerce des fruits aux Etats-Unis d'Amérique.

Quoi qu'il en soit, les diverses enquêtes effectuées jusqu'à ce jour ont mis en évidence les trois faits suivants, d'un haut intérêt pratique :

(1) Voir *Revue*, nos 2.274 et 2.276 pages 68 et 111.

1° Importance donnée dans ces deux pays à la culture des variétés tardives ;

2° Soins minutieux apportés par les exportateurs de ces pays au triage, à l'emballage et à la présentation des produits ;

3° Heureux résultats donnés par une sérieuse organisation commerciale.

Tenant compte de ces diverses observations, voici l'essentiel des mesures qu'il y aurait intérêt, je crois, à mettre en application, chez nous, pour améliorer et intensifier nos récoltes de raisins de table.

1° *Donner une plus grande importance à la culture de variétés tardives* judicieusement choisies afin d'élargir le calendrier de notre production et de réduire, dans la plus large mesure possible, les importations étrangères.

Des variétés telles que les muscats d'Alexandrie, le Montonico des Abruzzes, le Catalanesca de Naples, le Verdea de Plaisance, le Valensi et l'Ohanès d'Espagne, etc... pourraient être encore utilement expérimentées à côté de nos Servants, de nos Saint-Jeannets, de nos Olivettes, etc... On aurait intérêt à essayer, en même temps, *pour le marché anglais*, la culture de variétés à gros grains, charnus, pruinés, telles que l'Alphonse Lavallée.

2° S'efforcer d'*offrir* à la clientèle tant française qu'étrangère des *produits de choix* (convenant à leurs goûts) et pour cela :

a) Faire un choix judicieux de variétés bien adaptées à nos régions productrices et supportant bien les transports ;

b) Eviter les trop grands rendements et choisir, pour les cultures, les terrains légers des plaines et les pentes ensoleillées des coteaux où les variétés blanches auront des grappes plus lâches, plus résistantes et bien dorées ;

c) Eviter les fumures trop fortes en azote ;

d) Pratiquer le ciselage des grappes si les circonstances économiques le permettent. Des grappes à grains serrés, en effet, ont un mauvais aspect, sont sujettes à la pourriture et voyagent mal ;

e) Cueillir les raisins à point, aussi près que possible de leur maturité et n'expédier, comme produits de choix, que des grappes *bien dorées* si elles sont blanches, *sans teinte rose* si elles sont noires. Les raisins blancs bien dorés et les grappes franchement noires sont toujours d'une bien meilleure vente Eviter, d'une façon absolue, les envois de raisins verts qui déprécient les marques et sont d'un écoulement difficile.

3° *Apporter le maximum de soins au triage, au nettoyage et à l'emballage des produits.*

a) A cet effet, éliminer les grappes squelettiques, rejeter les grapillons, enlever les grains avariés, mal venus, etc...

b) Mettre dans chaque emballage des grappes de même type, de même coloris et éviter d'une *façon rigoureuse de faire du fardage* pratique à tout égard détestable, qui devrait être réprimée avec la plus grande rigueur, car elle constitue un vol pur et simple. Lorsque des grappes de tout premier choix seront disposées sur des plateaux, il serait bon de les cueillir en laissant adhérer au pédoncule, un fragment de sarment de 2 ou 3 cm. ;

c) Choisir des emballages propres (billots, plateaux, clayettes à pied, etc...) et soigner leur garniture afin que l'ensemble, emballage et produit, flatte l'œil. Les plateaux à un ou deux rangs de raisins ont donné, à tous égards, d'excellents résultats ;

d) Intensifier tous moyens de propagande capables d'amener, surtout en France, une consommation toujours plus grande de raisins. La consommation de ces excellents fruits est, chez nous, paraît-il, d'environ 5 kgr. par habitants, alors qu'elle est beaucoup plus élevée à l'étranger.

A cet égard, les *stations uvales* dont le nombre va croissant joueront un rôle de premier plan, car elles sont appelées à mettre en évidence, sous l'égide des plus hautes sommités médicales, la haute valeur thérapeutique des raisins et de leurs jus non fermentés.

4° Enfin, mettre tout en œuvre pour réaliser, chez nous, comme on l'a fait, d'une façon si heureuse en Amérique et en Italie, une *solide organisation commerciale* qui, prévoyant des marques régionales sous le couvert d'une marque nationale, disciplinera la production et le commerce, tout en laissant à chaque région son originalité.

Dans l'état actuel des choses, rien de solide et de durable ne saurait être fait sans une telle organisation.

A. LOUBET.
Ingénieur agronome.

ACTUALITÉS

P. MARSAIS : Cérémonie à Montpellier, en mémoire de Pierre Viala
Prix Pierre Viala 1937 (P. M.)
LE BOSC : Chronique de législation viticole : Vers l'appellation unique
Michel FLANZY : Chronique d'œnologie méridionale
Henri LAGANNE : Au sujet de la densité initiale des moûts élaborés en vins doux naturels
Froid et wagon réservoir (Prof. L. MATHIEU)
Visite d'une délégation de viticulteurs allemands
Prix applicables aux transports de vins sur 400 km. avec majorations successives subies par les tarifs
IIe Journée de la Défense sanitaire des végétaux
Cours d'œnotechnie par correspondance (L. MATHIEU)
Bibliographie : Annuaire international du vin 1938

Cérémonie à Montpellier en mémoire de Pierre Viala

Le dimanche 13 février a été célébrée à nouveau à Montpellier, la mémoire de Pierre Viala, membre de l'Institut, fondateur de cette *Revue*. Cette journée ne l'a cédé en rien, tant en ce qui concerne l'affluence et l'émotion des amis accourus à l'appel de M. Mario Roustan, président de la Société qui a pour mission de perpétuer le souvenir du Maître, qu'en ce qui a trait aux sentiments exprimés à la cérémonie du 11 février 1937, à l'Institut national agronomique de Paris.

L'an dernier, dans la capitale, c'étaient surtout le monde savant et le monde agronomique qui avaient manifesté leurs regrets et leur admiration pour

l'œuvre accomplie. A Montpellier, dans le grand hall de l'École nationale d'agriculture, ce sont surtout les compatriotes de Pierre Viala, la viticulture méridionale et l'établissement qui a le premier formé son esprit, ainsi que les maîtres actuels de la Faculté des sciences montpellièraine qui ont revendiqué Pierre Viala comme un des leurs.

Successivement, M. Branas, professeur de viticulture, titulaire de la chaire occupée successivement par Pierre Viala et par Louis Ravaz, M. Vincent Badie, député de l'Hérault, M. Zucarelli, maire de la ville de Montpellier, M. Buchet, directeur de l'École, M. Mario Roustan, sénateur, ancien ministre, ont rappelé le rôle éminent joué par notre regretté directeur, comme professeur, comme savant, comme parlementaire dévoué à la science, à la viticulture et à sa petite patrie.

M. Mario Roustan, dans un discours de haute envolée, rappela que Pierre Viala avait été dans tous les domaines un véritable précurseur ; il rendit, en qualité d'ami et de condisciple, de collègue au Parlement, à l'œuvre de Pierre Viala le plus bel et le plus éloquent hommage. Il sut émouvoir l'auditoire très nombreux qui l'écoutait avec recueillement.

Notre *Revue* se fera un devoir de publier son discours, prononcé par un homme de cœur, fidèle gardien du culte que ses amis ont voué à Pierre Viala.

P. Marsais.

Prix Pierre Viala 1937. — A cette cérémonie furent proclamé les noms des lauréats du Prix Pierre Viala 1937. Le Jury, présidé par M. A. Lacroix, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, a décidé à l'unanimité de décerner ce prix de deux mille francs, à MM. L. Moreau et E. Vinet, de la Station œnologique et viticole d'Angers, nos excellents et fidèles collaborateurs, qui ont depuis plus de trente-cinq ans brillamment suivi la voie tracée par leur Maître Pierre Viala, et qui se sont révélés les meilleurs et les plus féconds de ses disciples.

P. M.

Chronique de législation viticole

Vers l'appellation unique. — Une proposition de loi dite proposition Chouffet et signée de MM. Chouffet, Laurent, Bonnevay et Henri Boulay, députés était déposée en décembre dernier, sur le bureau de la Chambre des Députés où elle était rapidement votée ainsi, du reste, qu'au Sénat.

Elle est devenue la loi du 13 janvier 1938 qui a été publiée au *Journal Officiel* du 29 janvier suivant.

Son objet est connu. La presse spécialisée en a informé tous les intéressés.

Il s'agit, en effet, des nouveaux pouvoirs accordés au Ministre de l'Agriculture en matière d'appellations d'origine contrôlées. Toutes les fois où pour un cru déterminé un décret de contrôle sera intervenu conformément aux dispositions du décret-loi organique du 30 juillet 1935, le Ministre pourra décider, par voie de décret, qu'aucun vin portant le nom de l'appellation en cause ne pourra circuler sans être accompagné du même titre de mouvement et sans remplir les conditions que sa délivrance impose.

En d'autres termes, lorsque dans une région déterminée, il existe deux sortes d'appellations, l'une dite appellation simple, l'autre dite appellation contrôlée (celle-ci parce qu'elle a fait l'objet d'un décret de contrôle) les vins de la première catégorie ne pourront circuler qu'avec des titres de mouvement de même couleur que ceux utilisés pour les vins de la deuxième catégorie.

On aboutit ainsi à un régime uniforme pour les deux sortes de vins, c'est-à-dire à l'appellation unique, si chère à M. Capus.

Il est, toutefois, précisé, dans la loi du 13 janvier dernier, que la décision du Ministre n'interviendra que sur la proposition du Comité National des Appellations d'origine contrôlées et après avis favorable des Associations viticoles participant à la défense des appellations en cause.

Dans l'exposé des motifs de la proposition de loi, les auteurs avaient justifié la nécessité de mettre fin à une dualité de régimes qui s'avérait tout à fait préjudiciable aux intérêts en présence. Préludant par un exposé des lacunes qu'offrait la législation antérieure depuis 1919, ils ont fait ressortir un inconvénient majeur de celle-ci qui consistait à faire dépendre l'appellation uniquement du lieu de production. Ceci permit à certains producteurs évidemment peu scrupuleux de vendre sous le nom d'une appellation célèbre des vins médiocres, mais provenant du même lieu d'origine. Ces vins n'avaient pourtant aucun caractère commun avec les crus de qualité. Ils provenaient du même lieu géographique mais ils étaient issus de cépages communs lesquels se trouvaient plantés sur des terrains ne présentant nullement les garanties requises d'une appellation renommée.

En 1927, on remédia partiellement à cet état de choses en subordonnant le droit à l'appellation non seulement aux caractéristiques du lieu de production mais encore, à la réunion de conditions tirées de la nature du sol et des cépages eux-mêmes. Mais, on devait constater encore une fois que l'œuvre du législateur s'avérait imparfaite et c'est pourquoi en 1935, on décida de faire déterminer par une organisation professionnelle les conditions qu'un vin ou une eau-de-vie devait remplir pour avoir droit à l'appellation.

Ces conditions sont relatives à la nature du sol, aux cépages, au mode de taille, au rendement, au degré minimum, aux procédés de vinification ou de distillation, etc...

En procédant, ainsi, on aboutissait à la confection d'un statut propre à chaque cru en cause, exactement comme l'avaient déjà fait les tribunaux qui avaient fixé dans de nombreux jugements les usages locaux, loyaux et constants relatifs à une appellation déterminée.

On a dit avec juste raison qu'une telle méthode n'offre ni les inconvénients des décisions purement administratives qui s'étaient instaurées déjà avant-guerre, ni ceux des décisions de justice que la loi du 6 mai 1919 avait substituées aux premières.

Par suite, la nouvelle méthode permet de différencier les appellations d'origine dont la production subit une discipline conforme aux usages admis de longue date, des appellations d'origine qui ne sont que de simples indications de provenance et dont la production indépendante de tout contrôle nuit de toutes façons au rayonnement des véritables produits de qualité.

Mais, depuis la mise en vigueur, de ces nouvelles dispositions, on s'était uniquement consacré aux appellations contrôlées et on avait toléré l'usage de

l'appellation simple qui existait avant 1935 dans la même région. L'Administration des Contributions Indirectes elle-même ne s'était pas cru autorisée à modifier cet état de choses et ainsi subsistait pour un même nom de cru, une dualité d'appellations. A côté d'un Pommard ou d'un Sauterne contrôlés, pouvaient ainsi se trouver mis en vente des produits de même nom, mais non classés dans la nouvelle catégorie d'appellations.

On risquait ainsi de voir se développer à côté d'une appellation de grande renommée, un vignoble nouveau avec des cépages à grand rendement et n'ayant rien de commun avec l'ancien vignoble créateur de l'appellation célèbre.

On aboutissait, enfin, à un triple mécompte, pour le producteur consciencieux qui n'était pas assez défendu par le décret de contrôle, pour le négociant qui avait plus de mal à placer ses vins contrôlés que ses vins à appellation simple et, enfin, pour le consommateur à qui cette dualité d'appellation apportait une confusion extrême.

C'est pourquoi le législateur devait tenter de parfaire encore son œuvre en renforçant les garanties que réclament toutes les parties en présence.

Les décisions qui doivent, le cas échéant, intervenir ne relèveront pas de l'arbitraire administratif puisque les associations professionnelles intéressées et soucieuses du prestige d'une appellation donnée auront à faire connaître leur avis et, qu'en outre, c'est sur la proposition du Comité National des Appellations d'origine contrôlées (2e § de l'article unique de la loi du 13 janvier 1938), que le Ministre de l'Agriculture prendra son décret instituant pour telle ou telle appellation la nouvelle réglementation.

On voit donc que toutes les garanties ont été prévues pour que de la mise en vigueur du nouveau texte résultent tout à la fois plus de clarté dans la réglementation en cause et plus de justice dans son application.

LE BOSC.

Au sujet de la densité initiale des moûts élaborés en vins doux naturels

Nous avons pris connaissance avec un vif intérêt de l'étude publiée par M. Flanzy, directeur de la Station des Recherches œnologiques de Narbonne, à la *Revue de Viticulture* nos 2274 et 2275, étude intitulée « Détermination de la richesse des moûts ayant servi à la préparation des vins doux naturels. Leur appréciation marchande ».

D'une façon générale, nous sommes d'accord sur les conclusions de ce travail. Nous croyons qu'il serait bon d'abandonner une fois pour toutes le degré Baumé cause d'innombrables malentendus sous une apparence de fausse commodité. Du reste, il est à remarquer que si le *degré Baumé* est encore utilisé d'une façon loyale et constante, il n'en est pas de même du *densimètre Baumé*. Cet appareil n'étant pas contrôlé ne fournit pas, en effet, les garanties de précision suffisantes. Ce n'est que par routine, par « facilité » qu'on continue à exprimer en degrés-Baumé, les densités préalablement mesurées légalement en *millièmes*, et ensuite transformées par l'intermédiaire d'une table qui, elle, est officielle et incontestable (*J. O.* du 5 août 1919, page 8207).

D'autre part, il nous paraît que les vins doux naturels ne doivent pas être appréciés uniquement de par leur sucre ou leur alcool. Ces vins de qualité, à extrait sec élevé, doivent leur supériorité à d'autres éléments que l'alcool et ce sont ces éléments qui composent l'extrait sec, augmentant ainsi leur densité. C'est pour cette raison, que nous croyons utile de conserver la méthode densimétrique pour les apprécier en dernier. Cette méthode a le gros inconvénient, les années d'eudémis ou de cochylis, de faire une sorte de prime aux vins altérés, à extrait sec anormalement élevé, mais nous croyons que l'amertume de ces vins les déprécie alors auprès de l'acheteur, qui paiera moins cher l'unité, et rétablira ainsi la balance en faveur des vins sains.

Quand on élabore des vins doux naturels, il est presque impossible d'employer la seule méthode vraiement rationnelle qui consisterait à prendre la densité du moût avant tout départ fermentaire. Les apports de vendange sont lents, l'acide sulfureux n'est employé qu'à regret et avec beaucoup de modération, dans les Muscats surtout où ses combinaisons produisent des goûts amers redoutés, les raisins sont riches en sucre, passerillés, et la fermentation se déclare toujours avant que le récipient fermentaire soit plein. Aussi sauf exception, on aura à analyser un moût en fermentation.

En tout cas si pour l'avenir on peut admettre les bases de négociations indiquées par M. Flanzy, il est indispensable pour la campagne écoulée — marchés traités pour la plupart en degrés-Baumé — de retrouver avec le plus de précision possible, la densité initiale d'un moût élaboré en vin doux naturel. Nous croyons avoir fourni — Progrès agricole et viticole de décembre 1937 — une méthode rapide et acceptable que nous résumons ci-dessous.

Soit un moût de vin doux naturel mi-fermenté (on peut y ramener par calcul simple un moût ayant subi une addition d'alcool) ayant les caractéristiques suivantes :

a^0 d'alcool qui correspondent à $a \times 17 = A$ gr. de sucre ;

b densité du résidu, ce qui correspond à B gr. de sucre ;

(Lire ce chiffre B sur la table de Dujardin-Salleron donnant la richesse approximative en sucre des vins doucereux privés d'alcool et ramenés au volume primitif avec de l'eau. Ce chiffre est supérieur de 10 gr. à celui que donnerait la table mustimétrique du même auteur ; ainsi, on tient compte des insolubilisations et précipitations dues à la fermentation et en même temps au fort extrait sec de ces vins particuliers).

La densité initiale du moût est lue sur la table mustimétrique, car il s'agissait bien alors d'un moût, en face du chiffre (A + B) gr. de sucre.

Conclusion. — S'il est impossible, comme l'écrit M. Flanzy, de retrouver la densité initiale exacte d'un mi-fermenté, la réalité pose le problème avec une telle fréquence, que nous croyons indispensable d'adopter une solution pratique, respectant les intérêts légitimes en présence. Nous en proposons une, qui nous paraît acceptable, puisque les tableaux utilisés sont le résultat de la moyenne de très nombreuses opérations.

Pour les marchés traités sur la campagne écoulée, en degrés-Baumé par exemple, nous ne pensons pas qu'un expert ayant en sa possession un vin doux naturel mi-fermenté, alléguerait l'impossibilité de retrouver la densité

initiale en partant des éléments alcool et densité de ce vin. Le chiffre de 10 gr. peut paraître arbitraire et sujet à révision, mais la méthode ne nous paraît guère contestable dans son principe et les erreurs qu'elle tolérerait, par excès à notre avis, n'aurait que de bien faibles répercussions commerciales. Ce chiffre n'a pas, nous le répétons, été choisi au hasard, mais a été déterminé par des travaux antérieurs.

Henri LAGANNE
Ingénieur Agricole (M).

Froid et wagon réservoir

« Je viens de recevoir, expédié d'une région méridionale, un wagon réservoir métallique dont le poids, en gare d'arrivée, était conforme à celui du départ, mais au transvasage, le 6 janvier, le volume recueilli dans une cuve épalée exactement accusait un manquant de 12 hl. 1/2 sur le volume signalé au départ par mon expéditeur. Ce dernier m'avait averti qu'il avait laissé une vidange pour tenir compte de l'expansion possible du vin par le froid ; mais ne justifiant pas ce manquant, le volume annoncé était bien conforme au poids relevé en gare d'arrivée et l'examen attentif du wagon réservoir n'a révélé aucun coulage ni effraction entre sa réception dans mon chai et l'arrivée en gare.

« Je ne puis m'expliquer, écrit un jeune négociant de la région de l'Est, ce fait qui me lèse sur la quantité achetée, et va, de plus, me créer un manquant à mon compte d'entrepôt, car le poids du wagon réservoir étant conforme, je n'ai pas songé à demander la présence de la Régie.

Le manquant constaté dans la cuve est dû à ce qu'il a été laissé dans le wagon réservoir le volume de glace provenant du gel du vin pendant le voyage ou les séjours dehors par les froids récents ; on sait, en effet, qu'à partir de 4 à 5 degrés au-dessous de zéro, une partie de l'eau du vin qui en contient environ 80 p. 100 de son volume, se transforme en cristaux de glace pure, de densité 0,916, de sorte que le gel d'un litre d'eau donne 1 litre 091 de glace, soit environ 1/10 d'augmentation, raison de la précaution prise par l'expéditeur d'avoir laissé dans le wagon réservoir, une vidange destinée à loger l'accroissement de volume du vin, le gel éventuel, agissant par la dilatation du vin au-dessous de son maximum de densité à partir de + 4° et surtout par la solidification d'une partie de l'eau.

Si le wagon réservoir eut séjourné à une température le réchauffant au-dessus de zéro, la glace en cristaux flottant sur le vin ou attachés aux parois du wagon réservoir aurait fondu et, étant plus dense que le vin, elle se serait rassemblée au fond du wagon réservoir ; alors il aurait été recueilli dans la cuve le volume annoncé par l'expéditeur, avec cependant une perte due au volume du tartre cristallisé attaché aux parois ou réuni au fond du wagon réservoir, perte qui aurait pu atteindre 1 à 2 décilitres par hecto, rentrant d'ailleurs dans les moins values par les manutentions.

A noter que ce volume de cristaux de glace laissés au fond du wagon réservoir aurait donné, après fusion, de l'eau chargée du peu de vin concentré resté

adhérent aux cristaux, soit dans ce cas, environ 12 hl. 1/2 d'eau chargée d'un peu de vin, ce qu'eut décelé la pesée du wagon réservoir avant son retour.

Il est donc prudent, avant de vider des wagons réservoir de vin ayant subi un gel, de bien vérifier la présence de cristaux de glace, d'en attendre la fusion, et de plus, de brasser le vin pour la répartir dans la masse du vin, si celle-ci doit être recueillie dans des 1/2 muids ; sans cette précaution, les derniers contiendraient du vin plus ou moins mouillé, et les premiers du vin plus concentré.

Professeur L. MATHIEU
Agrégé de Sciences physiques et naturelles
Directeur de l'Institut œnotechnique de France.

Visite d'une délégation de viticulteurs allemands. — Une délégation des principaux chefs de la viticulture allemande vient de visiter, sous la conduite de M. Léon Douarche, directeur de l'Office international du vin, nos principaux vignobles du Nord-Est du Midi et du Bordelais.

Elle était ainsi composée :

M. Edmund Diehl, président de l'Union Centrale de la Viticulture allemande.

M. G. Kausche, chef d'Etat-Major du Chef des Paysans allemands.

M. Walter Eicke, président du Comité des Importateurs de Vins.

M. le docteur W. Heuckmann, chef de la Section viticole de l'Office administratif du Chef des Paysans du Reich.

M. le docteur H. Mackenstein, directeur de l'Union Centrale de la Viticulture

M. Adolph Huesgen, chef du Bureau des Répartiteurs de vins.

M. Walter Goretzki, secrétaire de l'Union Centrale de la Viticulture allemande.

Elle a, par la voix de son Führer, M. E. Diehl exprimée plusieurs fois le désir de voir les viticulteurs français collaborer avec leurs collègues d'Outre-Rhin, pour l'étude des problèmes qui intéressent les uns et les autres. Les représentants de la Viticulture française ont exprimé des sentiments semblables. Cela est d'une bonne augure pour les travaux des Congrès internationaux de Rabat et de Lisbonne.

Prix applicables aux transports de vins sur 400 kilomètres avec majorations successives subies par les tarifs

Vins en wagons-réservoirs d'au moins 7 tonnes

Avant le 12 juillet 1937	120 fr. 75	la tonne
Du 12 juillet au 15 août 1937	126 fr. 10	—
Du 16 août au 31 décembre 1937.	137 fr. »	—
Depuis le 1er janvier 1938	172 fr. »	—

Pour ces transports, la manutention est effectuée par le commerce.

Si ces vins étaient expédiés en fûts et manutentionnés par les réseaux, il y aurait lieu d'ajouter aux prix ci-dessus :

Avant le 12 juillet	10 fr. 35	la tonne
Du 12 juillet au 15 août	10 fr. 80	—
Du 16 août au 31 décembre 1937	14 fr. »	—
Depuis le 1er janvier 1938	18 fr. »	—

Vins en fûts, par expédition de 5 tonnes

Avant le 12 juillet 1937	173 fr. 20	la tonne
Du 12 juillet au 15 août 1937	180 fr. 90	—
Du 16 août au 9 novembre 1937	191 fr. »	—
Du 9 novembre au 31 décembre 1937	170 fr. »	—
Depuis le 1er janvier 1938	213 fr. »	—

Pour ces transports la manutention doit être effectuée par les réseaux.

Toutefois, pour les expéditions effectuées depuis le 9 novembre, elle peut être laissée aux soins des expéditeurs et des destinataires. Dans ce cas, déduire des sommes ci-dessus :

Du 9 novembre 1937 au 31 décembre 1937	14 fr. »	la tonne
Depuis le 1er janvier 1938	18 fr. »	—

Vins en caisses par wagon charge de 3 tonnes

Avant le 12 juillet 1937	122 fr. »	la tonne
Du 12 juillet au 15 août 1937	127 fr. 45	—
Du 16 août au 31 décembre 1937	153 fr. »	—
Depuis le 1er janvier 1938	192 fr. »	—

La manutention doit être obligatoirement opérée par le commerce.

IIe journée de la défense sanitaire des végétaux
21 février 1938

Il y a lieu de rappeler que c'est à cette date que se tiendra à Paris, au Parc des Expositions de la Porte de Versailles, pendant le *Salon de la Machine agricole* et dans son enceinte,

LA IIe JOURNÉE DE LA DÉFENSE SANITAIRE DES VÉGÉTAUX,

organisée par *la Ligue nationale de lutte contre les ennemis des cultures.*

Cette Journée, qui fait suite au Congrès de la Défense sanitaire des végétaux de 1935 et à la 1re Journée de la Défense sanitaire des végétaux du 19 mars 1937, se déroulera suivant le programme ci-après :

9 h. 30. — *La technique actuelle des traitements* contre :

a) Le doryphore, par M. Trouvelot, professeur à l'École Nationale d'Horticulture de Versaille.

b) Le carpocapse, par M. Balachowsky, professeur à l'École Nationale d'Agriculture de Grignon.

c) L'eudemis et la cochylis par M. Marsais, professeur à l'Institut National Agronomique.

14 h. 30. — *Le matériel moderne de traitements par pulvérisation, employé contre les parasites des arbres fruitiers*, par M. Coupan, professeur à l'Ecole Nationale d'Agriculture de Grignon.

Où en est la question de l'institution d'un contrôle officiel d'efficacité des produits destinés à lutter contre les ennemis des cultures. L'exemple de l'étranger, par M. Regnier, directeur de la Station de Zoologie agricole du Nord-Ouest.

Où en est l'organisation de la défense sanitaire des végétaux ; l'organisation professionnelle, par M. Gondé, inspecteur de l'Agriculture.

L'adhésion à cette manifestation est de dix francs. Elle doit être adressée d'urgence à la Ligue nationale de lutte contre les ennemis des cultures, Maison de l'Agriculture, 129, boulevard Saint-Germain, à Paris (6e). Compte chèque postaux Paris 1034-69.

Elle donne droit :

1° A une carte d'entrée gratuite au Salon de la Machine agricole pour la Journée du 21 février ;

2° A une réduction de 40 p. 100 pour se rendre à Paris par chemin de fer ;

3° Au compte rendu des travaux (1).

Le Salon de la Machine agricole, auquel cette manifestation est annexée, sera ouvert du vendredi 18 au mercredi 23 février 1938.

Auront lieu en même temps et dans l'enceinte de ce même Salon :

La Ve Exposition de produits et d'appareils destinés à la défense sanitaire des végétaux ; une exposition collective d'engrais, une section des machines nouvelles.

Puis, organisés par le Ministère de l'Agriculture :

Un concours de vins, cidres, poirés et eaux-de-vie ; des concours de produits laitiers, de volailles mortes, de produits agricoles et horticoles divers de France et des Colonies ; une exposition d'appareils fonctionnant au gaz des forêts et enfin la Foire nationale des semences.

A cette époque de l'année, l'agriculteur a quelque loisir. Il ne doit pas négliger cette occasion de s'instruire.

(1) Les membres de la Ligue nationale de lutte contre les ennemis des cultures pourront, *sur leur demande*, bénéficier des avantages indiqués ci-dessus sans avoir à acquitter le montant de l'adhésion.

Cours d'œnotechnie par Correspondance

Par le professeur L. MATHIEU

Agrégé des Sciences Physiques et Naturelles ; directeur des Stations Œnologiques de Bourgogne et de Bordeaux de 1900 à 1922 ; directeur de l'Institut Œnotechnique de France.

S'instruire en agissant

Tel est le but de ces leçons par correspondance ; la simple lecture d'un livre d'œnologie qui fait défiler les idées de l'auteur traduites par notre pensée, est un moyen de s'instruire, mais lire et relire lentement le texte concernant un sujet réfléchir à chaque détail, comparer les pratiques indiquées avec les siennes, noter ses réflexions, ses critiques, relire le lendemain et noter ses nouvelles réflexions, c'est faire un travail déjà beaucoup plus fécond et qui le serait plus encore s'il était effectué en commun par deux intéressés, la conversation qui donne une forme vivante à l'étude étant un stimulant précieux de l'éclosion des pensées et de la fixation des faits dans la mémoire.

De plus si, guidé par le Cours, on complète ce travail purement cérébral par l'observation des propriétés des corps, par la réalisation de petites expériences, on développe ainsi en même temps les aptitudes des organes des sens, les facultés d'ingéniosité et surtout on acquiert des notions précises fixées d'une manière plus durable.

Enfin, pour ceux qui voudront retirer le maximum de rendement de ces Cours, l'élaboration des réponses aux questions posées, la solution des exercices numériques fourniront un moyen de s'assurer d'une compréhension exacte des principes développés et de leur application rationnelle.

Mais il faut bien retenir que dans tous les cas, même avec la rédaction du Cours la plus parfaite, les fruits retirés d'un tel enseignement sont toujours en raison directe des efforts faits par les intéressés.

Les Cours par correspondance ont eu un succès considérable auprès des praticiens, d'abord en Amérique il y a plus de quarante ans ; ils se sont développés également en France, mais jusqu'ici ils n'ont que peu ou pas atteint le monde vinicole ; nombreux cependant sont les intéressés qui nous ont manifesté le désir de voir de pareils cours organisés ; l'*Institut Œnotechnique* a été créé en partie pour combler cette lacune et mettre la science œnologique à la portée de tous les intéressés.

Série de leçons

Une première série de 10 leçons consacrée à la *vinification*, et une seconde étudiant le *vin fait*, sa conservation, son affinement par des soins rationnels sont à la disposition des inscrits à ces cours.

Chaque leçon comprend :

1° Un texte à étudier attentivement, en notant à diverses reprises les suggestions résultant de cette étude.

2° L'indication, soit d'observations sur des faits matériels, propriétés des corps, etc..., soit d'expériences simples relatives aux vins.

3° Des exercices de dégustation et de dosages rapides mais suffisants des constituants des vins, pour exercer et développer les procédés d'appréciation des vins, indispensables à tous les intéressés.

4° Des exercices d'application dont la résolution ou la rédaction obligeront à une compréhension exacte des notions acquises.

Ces exercices seront transmis à l'Institut et y seront corrigés, de même les résultats des dosages et dégustations.

Il sera répondu par l'Institut aux questions concernant des explications sur les sujets mêmes de chaque leçon et à toutes les questions d'ordre courant émanant des Inscrits aux Cours.

Inscriptions aux cours

Indiquer les dates d'envoi des leçons, car il vaut mieux que les envois soient faits successivement par une ou deux leçons à la fois pour éviter la tentation de les feuilleter pour satisfaire la curiosité sans les étudier, c'est-à-dire sans en retirer un résultat fécond. (Pour les Colonies et l'étranger, les leçons sont envoyées en bloc.)

Une notice, indiquant la méthode de travail conseillée, est envoyée avec la première leçon elle insiste en particulier sur les avantages du travail en commun de deux intéressés ; mais en ce cas les corrections ne visent qu'un seul exemplaire de chaque exercice.

Sur demande, il sera délivré un certificat mentionnant la moyenne des notes obtenues par les corrections des exercices d'application.

Tarif des inscriptions

(comprenant tous les frais d'envoi, de corrections, explications, etc...)

	France et Col.	Etranger
	—	—
10 leç. *Vinification*	200 fr.	250 fr.
10 leç. *Vin fait*.	200 »	250 »

A la demande d'inscription, en joindre le montant en chèque ou mandat-poste, à l'adresse suivante :

Institut Œnotechnique de France ; direction, 14 *bis*, rue de la Marne, Cannes (A.-M.). Compte chèque postal : Paris (1er arrondissement. C. 603-50).

BIBLIOGRAPHIE

Annuaire International du vin 1938.

La 10e édition de l'Annuaire international du vin a paru.

L'ouvrage comprend 732 pages de texte. Sa présentation commode continue à être établie dans un but pratique.

Les renseignements concernant le mouvement des vins dans le monde s'inscrivent dans les statistiques soigneusement tenues à jour en cours d'année et dont l'utilité est incontestable.

Législation vinicole ; tarifs douaniers concernant les vins ; liste des principaux groupements viticoles et du négoce du vin dans le monde ; les appellations d'origine légalement reconnues ; la liste des journaux et revues vinicoles, sont au point actuellement.

Vignerons et commerçants en vins voudront posséder cet utile instrument de travail à qui l'Académie d'Agriculture a décerné sa plus haute récompense : la médaille d'or.

On peut se procurer l'Annuaire international du vin à la Librairie Alcan, 108, boulevard Saint-Germain, à Paris, au prix de 40 francs l'exemplaire relié, et de 30 francs l'exemplaire broché.

REVUE COMMERCIALE

COURS DES VINS

PARIS. — Prix de vente de gros à gros : Vin rouge 9° ½, 200 fr. et au-dessus ; 10°, 225 fr. et au-dessus ; Vin blanc ordinaire, 215 fr. Vin blanc supérieur, 235 fr.

Prix de vente en demi-gros : Vins rouges ordinaires à emporter, 9°5, 260 fr. et au-dessus ; 10°, 270 fr. et au-dessus. Vin blanc ordinaire 9° ½ à 10°, 300 fr. l'hectolitre. Droits compris.

Prix au détail : Vin rouge 1er choix, 660 fr. ; Vin blanc dit de comptoir, 680 fr. ; Picolo, 680 fr. ; Bordeaux rouge vieux, 950 fr. ; Bordeaux blanc vieux, 975 fr., la pièce rendue dans Paris, droits compris.

BORDEAUX. — Vins rouges 1936, 1ers crus : Médoc, de 13.500 à 15.000 fr. ; 2es crus, de 4.800 à 5.500 fr. ; 1ers crus, Saint-Emilion, Pomerol, de 2.800 à 3.500 fr. : 2es crus, de 2.600 à 3.000 fr. ; Paysans, 6.800 à 8.000 fr. — Vins rouges 1935 ; 1ers crus, Médoc, de 7.000 à 9.000 fr. ; 1ers crus, Graves, 4.800 à 6.000 fr. ; 2es crus. 3.000 à 4.000 fr. le tonneau de 900 litres. Paysans, 2.000 à 2.200 fr. — Vins blancs 1936 : 1ers Graves supérieurs, de 4.000 à 4.600 fr. ; Graves, 3.300 à 4.200 fr. en barriques en chêne ; 1935 : 1ers Graves supérieurs, 3.200 à 3.900 fr. ; Graves, 2.800 à 3.400 fr.

BEAUJOLAIS. — Beaujolais, 1er choix, de 800 à 900 fr. ; Mâconnais, 600 à 650 fr. ; Blancs Mâconnais 2e choix, 750 à 800 fr. ; Blancs Mâcon, 1res côtes, 800 à 950 fr.

VALLÉE DE LA LOIRE. — *Orléanais.* — Vins blancs de Sologne, 400 à 475 fr. Vins blancs de Blois, 375 à 450 fr.

Vins de Touraine : Vouvray, 500 à 700 fr. ; Blancs, 800 à 900 fr. ; Rouges. » fr. » à » fr. ».

Vins d'Anjou : Rosés, 350 à 550 fr. ; Rosés supérieurs, 600 à 900 fr. ; Blancs supérieurs, 700 à 1.000 fr. ; Blancs têtes, 1.200 fr. et plus.

Loire-Inférieure. — Vins 1937 : Muscadet, 1.100 à 1.200 fr. ; Gros plants, 500 à 600 fr. la barrique de 225 litres prise nue au cellier du vendeur.

ALGER. — Rouges, 14 fr. 75 à 15 fr. 75 ; Rosés, 15 à 16 fr. ; Blancs, 16 à 17 fr.

MIDI. — *Nîmes (14 février 1938).* — *Cote officielle* : Vins rouges, 8°5 à 11°, 16 fr. 50 à 14 fr. ; 11° et au-dessus, 14 fr. 50 et 13 fr. 50 ; Blancs, » fr. » Rosés, » fr. à » fr. » ; Café, 17 fr. ». à 16 fr. » ; Moyenne 10°5, 15 fr. » ; Clairettes, » fr. à » fr. ».

Monipellier (8 février). — Rouges, 9° à 12° : 16 fr. 75 à 13 fr. 75 ; Rosés, Blancs, » fr. » ; Vins de café, » fr.

Béziers (11 février). — Récolte 1937 : Rouges, 9° à 12°, 16 fr. 50 à 13 fr. 75 ; Rosés, 11°, » fr. » à » fr. » ; Blancs, 10° à 12°, » fr. » à » fr. ».

Minervois (13 février). — Marché d'Olonzac, de 9° à 12° : de 16 fr. 50 à 13 fr. 50 le degré avec appellation d'origine minervois.

Perpignan (12 février). — Vins rouges 1937, de 9° à 12°, 15 fr. 75 à 13 fr. 50.

Carcassonne (12 février). — Récolte 1937 : Vins rouges de 9° à 12°, de 16 fr. 50 à 13 fr. 50.

Narbonne (10 février). — Vins rouges 1937, 9° à 12°, 16 fr. 50 à 13 fr. 50 moyenne 10°5, 15 fr.

Sète (9 février). — Rouges, 16 fr. 75 à 13 fr. 75 ; Rosés, 16 fr. 75 à 13 fr. 75 Blancs, 17 fr. à 15 fr. 25.

COURS DES PRINCIPAUX PRODUITS AGRICOLES

Céréales. — Prix des céréales : blé indigène, prix minimum 180 fr. » le quintal, orges, 150 fr. à 163 fr. ; escourgeons, 145 à 155 fr. ; maïs 115 fr. à 119 fr. ; seigle, 129 fr. » à 132 fr. » ; sarrasin. 149 fr. à 155 fr. ; avoine, 125 fr. » à 132 fr. ». — Sons, 92 à 96 fr. — Recoupettes, 93 à 97 fr.

Pommes de terre nouvelles. — Hollande, de 70 à 120 fr. ; Rosa, 100 à 110 fr. ; Saucisse rouge, 70 à 105 fr. ; Sterling, 60 à 66 fr. Nouvelles du Midi, 200 à 270 fr.

Fourrages et pailles. — Les 520 kgs à Paris : Paille de blé, 170 à 210 fr. ; paille d'avoine, de 185 à 225 fr. ; paille de seigle, 170 à 210 fr. ; luzerne, 215 à 265 fr. ; foin, 205 à 285 fr.

Semences fourragères. — Trèfle violet, de 580 à 700 fr. ; féveroles, de 64 à 66 fr. ; sainfoin du Midi, 160 à 170 fr.

Tourteaux alimentaires (Marseille). — Tourteaux de Coprah courant logés, » fr. les 100 kgs ; supérieur, 124 fr. » ; d'arachides rufisques extra-blancs surazotés, 123 fr. ; de palmistes, 96 fr. ».

Sucres. — Sucre base indigène n° 3, 100 kgs, 300 fr. » à 301 fr. ».

Bétail (La Villette, le kg. viande nette suivant qualité). — Bœuf, 4 fr. » à 17 fr. 50. — Veau, 8 fr. 50 à 18 fr. — Mouton, 6 fr. à 30 fr. ». — Demi-Porc, 11 fr. 50 à 12 fr. 50 — Longe, 13 fr. à 16 fr..

Produits œnologiques. — Acide tartrique, 12 fr. 50 le kg. — Acide citrique, 11 fr. » le kg. — Métabisulfite de potasse 640 fr. les 100 kgs. — Anhydride sulfureux, 210 fr. à » fr. — Phosphate d'ammoniaque, 580 fr. — Tartre brut, 150 à 200 fr.

Engrais (le quintal métrique). — *Engrais potassiques* : Sylvinite (riche) 10 %, 25 fr. 80 à 27 fr. 35 ; sulfate de potasse 40 %, 95 fr. 85 à 100 fr. 35 ; chlorure de potassium, 75 à 85 fr. ». — *Engrais azotés* : Tourteaux d'arachides déshuilés 8 % d'azote, 72 fr. ; Nitrate de soude 16 % d'azote de 111 fr. à 116 fr. 50 les 100 kgs. — Nitrate de chaux 13° d'azote, 100 à 103 fr. 100 kgs ; Sulfate d'ammoniaque (20,40 %), 110 fr. » à 111 fr. ». — *Engrais phosphatés* : Superphosphate minéral (14 % d'acide phosphorique), 38 fr. 50 à 45 fr. 75 les 100 kgs ; superphosphate d'os (0,50 % d'azote, 16 % d'acide phosphorique) 47 fr. 50 à » fr. ». — **Phosphates** : Os dissous (2 % d'azote, 10 % d'acide phosphorique), 46 fr. 50. — Cyanamide en grains 20 % d'azote, 120 fr. » à 123 fr. 50. — Sang desséché moulu (11 à 13 % azote organique), l'unité 16 fr. » ; corne torréfiée (12 à 15 % azote organique), 14 fr. » l'unité.

Soufres : Sublimé, 138 fr. 50 ; trituré, 118 fr. — **Sulfate de cuivre gros cristaux**, 312 à » fr. les 100 kgs ; **Verdet** neutre 31,5 % de cuivre métal 730 fr. les 100 kgs, logement sacs de 50 kgs franco par 5.000 kgs. — **Sulfate de fer** cristallisé, 100 kgs, 20 fr. — **Chaux agricole** ½ éteinte, 68 fr. — **Chaux blutée**, de 70 %, 128 fr. la tonne. — **Plâtre cru tamisé**, 75 fr. — **Carbonate de soude**, 98/100 %, **spécial pour la viticulture**, 58 fr. 95 (**départ usine**) **les 100 kgs.** — **Nicotine** à 800 gr.. 350 fr. — **Arséniate de plomb**, 420 fr. en bidons de 30 kgs, 440 fr. en bidons de 10 kgs, 400 fr. en bidons de 5 kgs et 1.000 fr. en bidons de 2 kgs. — **Arséniate de chaux.** Dose d'emploi : 500 gr. par hectolitre de bouillie, 420 fr. les 100 kgs. — **Bouillie cuprique** 60 % = 330 à 360 fr.

Fruits et primeurs. — Cours des Halles Centrales de Paris : les 100 kgs. Dattes, 450 à 600 fr. — Clémentines, 600 à 900 fr. — Mandarines, 380 à 550 fr. — Oranges, 350 à 600 fr. — Noix, 450 à 750 fr. — Poires de choix, 500 à 900 fr. ; communes, 150 à 250 fr. — Pommes choix, 300 à 550 fr. — Pommes communes, 80 à 200 fr. — Bananes, 375 à 425 fr. — Marrons, 250 à 400 fr.

Choux verts, 30 à 90 fr. — Artichauts, 150 à 210 fr. — Choux-fleurs, 175 à 500 fr. — Oseille, 250 à 350 fr. — Epinards. 100 à 170 fr. — Tomates. 400 à 600 fr. — Oignons, 310 à 360 fr. — Poireaux, 400 à 500 fr. les 100 bottes. — Laitues, 340 à 450 fr. — Haricots verts, 650 à 1.800 fr. — Carottes nouvelles, 160 à 200 fr. — Choux de Bruxelles, 130 à 270 fr. — Navets, 60 à 100 fr. — Endives, 240 à 290 fr. — Salsifis, 200 à 550 fr. — Pois verts d'Algérie, 300 à 350 fr.

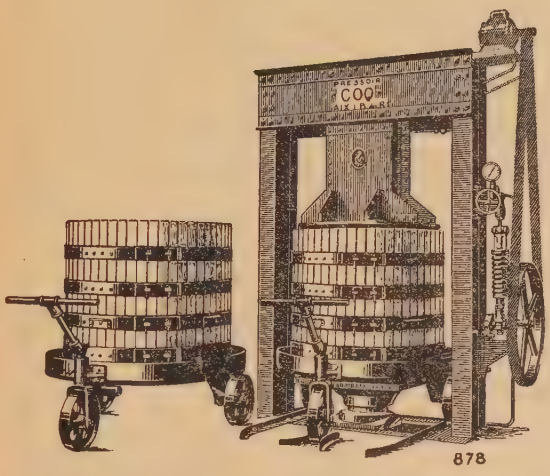
Le Gérant : F. GRISARD.

Imprimerie Alençonnaise, Place du Cours, Alençon (Orne)

MATÉRIEL VINICOLE

COQ

LE PLUS RÉPUTÉ



878

PRESSOIRS HYDRAULIQUES

Construction entièrement en acier extrêmement robuste

POMPE DE COMPRESSION brevetée à course automatiquement décroissante

5 MODÈLES répondant à tous les besoins

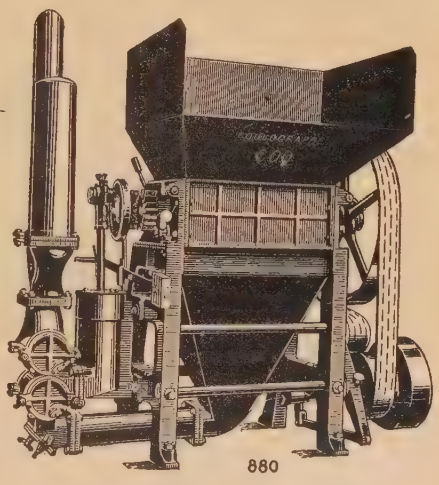
PRESSOIRS A CLAIES TOURNANTES à grande surface, brevetés pour la vinification en blanc et en rosé

"FOULOGRAPPE"

nom déposé

LE MEILLEUR APPAREIL existant pour le foulage de la vendange et son élévation dans les cuves

4 MODÈLES répondant à toutes les productions dont 3 pouvant être livrés avec ou sans égrappoir



880

MOTO-POMPES COQ PERFECTIONNÉES - POMPES A VIN ET A VENDANGE
EGOUTTOIRS ROTATIFS — EMIETTEUSES DE MARC
INSTALLATIONS COMPLÈTES DE CAVES

Devis, Renseignements et Références sur demande :

CÉLESTIN COQ & Cie -:- AIX-EN-PROVENCE

Agence à Béziers : 33, Avenue Maréchal Foch

Pour traitements d'hiver

des vignes et arbres fruitiers

il faut employer le

Permanganate de Potasse Agricole

destruction radicale des vieilles écorces, mousses, etc...
jamais de brûlures,
emploi simple et facile, dépense insignifiante,
action favorable sur la végétation

Conseils et Renseignements sur demande

Société des Usines Chimiques **RHONE-POULENC**
21, rue Jean-Goujon. — **PARIS** (8e)

Traitez vos vignes l'hiver à

l'IVERNOL

Le traitement à l'IVERNOL nettoie et régénère le cep.

Une seule application sur les souches, en Février, est souveraine contre la pyrale, et **détruit** un grand nombre de larves de cochylis et d'eudémis.

Les plaies de taille sont cicatrisées, mieux que par le sulfate de fer. Les germes de maladie sont détruits.

100 fois plus efficace que le grattage et l'ébouillantage - Le traitement à l'IVERNOL remplace le premier sulfatage.

●

Société "LE FLY-TOX"
22, r. de Marignan - Paris (8e)

MÉTABISULFITE
DE POTASSE
CHIMIQUEMENT PUR — SPÉCIAL pour ŒNOLOGIE

GROS CRISTAUX ● CRISTAUX CALIBRÉS ● POUDRE

MARQUE **" La Grappe "** DÉPOSÉE

en fûts 100 - 50 - 25 kilos ● Fabrication spécialisée

MANUFACTURE DE PRODUITS CHIMIQUES DE JOUY-EN-JOSAS

(Anc. Etabl. Louis DESCAMPS)

JOUY-EN-JOSAS

(Seine-et-Oise)

AGENT GÉNÉRAL pour LE MIDI : R. ROUAYROUX, rue Henri-Brisson, BÉZIERS (Hérault)

VITICULTEURS !! *l'emploi du*

Thiocal

vous permettra de réaliser une ÉCONOMIE
— et d'améliorer votre production —

▼

Le THIOCAL, solution sulfocalcique, teneur garantie 18 kgs de soufre des polysulfures par 100 kgs

- **Combat l'OIDIUM avec efficacité parfaite.**
- **Agit simultanément contre la pourriture grise, l'anthracnose, l'erinose, les cochenilles, etc.**
- **Prévient le MILDIOU.**
- **Plus adhésif, plus actif et moins cher que le soufre.**

Des centaines d'attestations

▼

Traitements d'hiver, de printemps et d'été

▼

Pour tous renseignements, demandez la brochure
" LES PRODUITS SULFOCALCIQUES ", gracieusement mise à votre disposition par

BOZEL-MALETRA Société Industrielle de Produits Chimiques
Capital 100 Millions

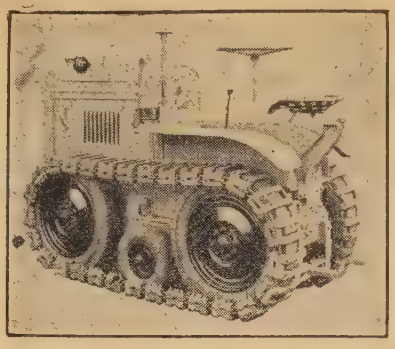
38, Rue de Lisbonne, PARIS-8e

FLUATATION DES CUVES EN CIMENT

destinées à contenir des Vendanges, Vins, Cidres, Bières, Huiles, Alcools, etc.

L'affranchissement des cuves en ciment par la Fluatation peut être fait par le premier venu et représente une dépense de fluate insignifiante par mètre carré. — La Fluatation donne aux revêtements en ciment la résistance qui leur manque. — Les cuves ne sont pas attaquées, le vin ne se sature plus, n'est plus trouble, bleuâtre, plat, amer. En outre, l'action spéciale des fluates qui prévient les fermentations parasitaires dans les pores des parois assure la conservation des vins pendant et après la fermentation. Suppression du verrage. — Nombreuses références. — Catalogues ou prix-courants sur demande. R. C. Clermont-Ferrand n° 2.240

ÉTABLISSEMENTS L. KESSLER ⁂ Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme)



Tracteurs agricoles à chenilles-chaîne
sur pneus increvables

FOUGA

Licence VINSOT

Puissance — Souplesse — Économie

Établissements FOUGA et Cie

Société anonyme au Capital de 20 millions de francs

Siège social et Usines :
Plaine St-Pierre
BÉZIERS (Hérault)
Téléph. : 8-66 et 22 50

Bureaux :
Rue de Miromesnil, 90
PARIS (8e)
Téléph. Laborde 13-30

APÉRITIF A LA GENTIANE

POURQUOI donner la préférence à la SUZE parmi tous les apéritifs qui vous sollicitent ?

PARCE QUE "LA SUZE" est un apéritif à base de racine de gentiane fraîche.

PARCE QUE la racine de gentiane est recommandée pour stimuler l'appétit et ranimer les forces.

PARCE QUE pour bien se porter et vivre longtemps il est indispensable d'en prendre un verre avant chaque repas.

"LA SUZE" se boit pure ou étendue d'eau. Pour en diminuer l'amertume vous pouvez y ajouter du cassis ou du sirop de citron.

L'AMIE DE L'ESTOMAC

SUZE

N° 941

Pour votre outillage, vous avez intérêt à venir

AU PROGRÈS

CONCENTRATION DES VINS PAR LE FROID
SULFATAGE MODERNE
MATÉRIEL INDUSTRIEL, AGRICOLE ET VITICOLE
MOTEURS - TRACTEURS — PRODUITS INSECTICIDES

9, Boul. Victor-Hugo, MONTPELLIER

5.455, 6.905, 7.053, 8.357, 8.718, 8.745, 8.748, 8.916, 10.878, 11.803, 4.986, 5.409, 10.868, 12.583, etc....

A. GUGLIERMINA, propriétaire à CHERVINGES-GLEIZE (Rhône) Authenticité garantie — Tarif sur demande

TOUTES VARIÉTÉS DE VIGNES

PLANTS RACINÉS
PLANTS GREFFÉS

ÉTABLISSEMENT DE VITICULTURE

GENDRE

MAISON FONDÉE EN 1878

QUISSAC (GARD) Téléph. N° 1

ENGRAIS COMPLET POLYVALENT ORGANO-CHIMIQUE
CATALYTIQUE, DÉSINFECTANT, INSECTIFUGE

le Fruidor

L'engrais complet polyvalent le plus actif et le fortifiant le plus puissant. Augmente la résistance des plantes, améliore la qualité des récoltes et procure les plus hauts rendements

ENGRAIS de QUALITÉ - POUR TOUS LES SOLS - POUR TOUTES CULTURES

Fabrication spéciale des ÉTABLISSEMENTS LETELLIER, Montpellier

SOCIÉTÉ CONTINENTALE DES RAFFINERIES DE SOUFRE

50, rue Breteuil, MARSEILLE

Adresse Télégraphique : URSFRA Téléphone DRAGON 89-10, 89-11

R. C. Marseille n° 30.275

SOUFRES SUBLIMÉS PURS

(Garantis conformes aux exigences de la Loi)

SOUFRES TRITURÉS, VENTILÉS et CUPRIQUES

LES PLUS LÉGERS, LES PLUS ÉCONOMIQUES
FABRICATION LA PLUS PERFECTIONNÉE

Usines à MARSEILLE, SÈTE et LA NOUVELLE

Marques : ESMIEU, "CROIX de MALTE", PHÉNIX et FABRE-FOURCADE

Ancienne Maison J. TOURNISSAC, fondée en 1867

Établissements Industriels
TOURNISSAC

BEZIERS (Hérault)

Grand Prix - Hors Concours Membres du Jury à de nombreuses Expositions

Engrais Organo-Humiques Tournissac
à base de « Dissous Animal »

(Nom et Marque déposés)

Obtenu par solubilisation des matières animales

Procédé breveté S. G. D. G.

Composition rationnelle, grande richesse en humus, finesse, homogénéité et assimilabilité assurant les plus belles récoltes

Produits anticryptogamiques " TOURNISSAC "

Bouillie Cuprique « Suprême »

à 12,50 de cuivre métal :

Action immédiate, progressive et durable.

Mouillabilité parfaite.

Adhérence résistant aux plus fortes pluies.

Bouillie Cuprique à l'Alun de Potasse

Soufre Cuprique « Tournissac »

2 kg. 500 de cuivre métal,

60 % de soufre pur.

Combat en une même opération

Oïdium, Mildiou, Rot brun, Black-Rot

Stéatite Cuprique Tournissac

Spécialités insecticides " TOURNISSAC "

à base de Fluosilicate de Baryum

Poudres Soufro-Cupriques Insecticides

Poudres Cupro-Insecticides

Poudre Stéatite Insecticide

contre : Oïdium, Eudémis, Altise, Cochylis, Pyrale, Ver du raisin, etc.

" SULPHAMONIC " TOURNISSAC

Vinificateur par excellence

Dosages et Provenances rigoureusement garantis

Agents dans toutes les communes viticoles

R. C B. 50

Obtenez de vos vignes, sans les épuiser,
une production abondante et économique
par l'emploi du

NITRATE DE SOUDE DU CHILI

Le bon engrais naturel

Services Agronomiques du
NITRATE DU CHILI
11 bis, Avenue Victor-Hugo - Paris-XVIe

POUR TOUS TERRAINS

L'ENGRAIS QUI CONVIENT

EST TOUJOURS PRÊT A

SAINT-GOBAIN

Compagnie de SAINT-GOBAIN
1, Place des Saussaies. — Paris-8e

Ateliers des Cultivateurs JEAN

à CARCASSONNE (Aude)

SPÉCIALITÉ DE CULTIVATEURS

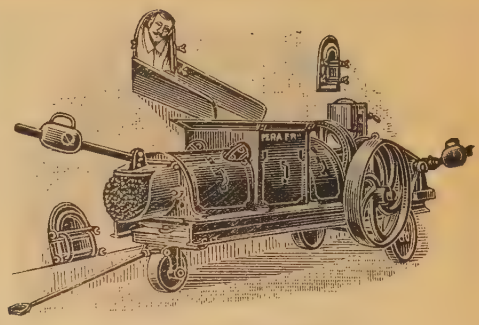
en tout genre pour la culture des céréales et de la vigne, semoirs, pulvériseurs à disques, ramasse-sarments

PROSPECTUS ET BROCHURES GRATUITS SUR DEMANDE

PERA FRÈRES

FLORENSAC (Hérault)

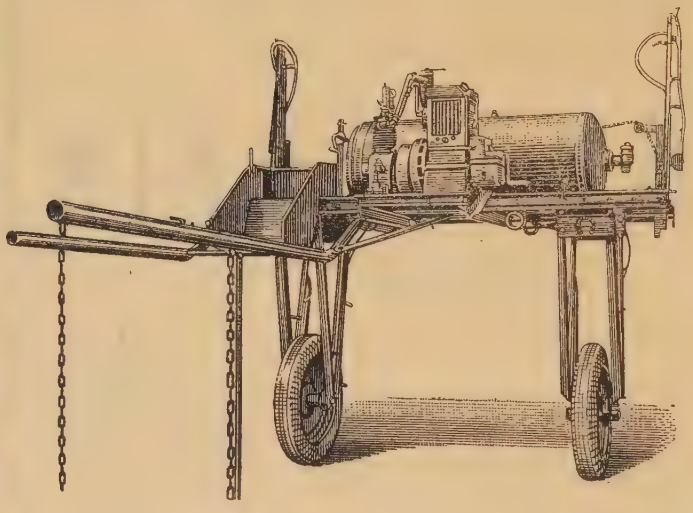
FRANCE



Déposée France et Étranger

Sulfateuse à grand travail

NOUVELLE CRÉATION — Brevetée S. G. D. G.



AIR COMPRIMÉ

—

Sans bouteilles

—

Pression constante

—

Réglage à volonté

—

Aucune avarie n'est possible quelles que soient les omissions ou erreurs du conducteur.

Aucune possibilité de passage de liquide au compresseur.

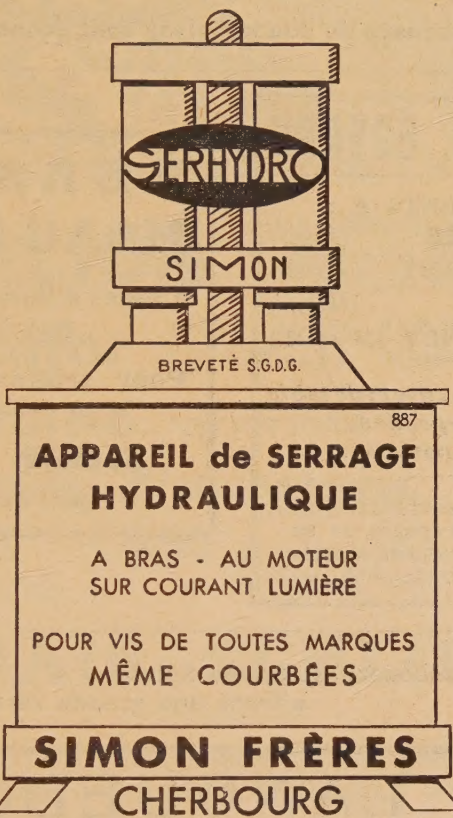
Compresseur d'air, moteur et sulfateuse sont livrés avec garantie de 3 ans comme tous les appareils de notre fabrication.

Toutes pièces constituant notre appareil sont démontables et interchangeables.

POUR ASSURER LE SUCCÈS DE VOS RECOLTES...

Tous les propriétaires, me direz-vous connaissent l'adresse de leur docteur pour soigner leur famille et eux-mêmes. Tous connaissent l'adresse de leur vétérinaire pour soigner leurs animaux.

Est-ce donc si extraordinaire de leur apprendre l'adresse du BUREAU D'ETUDES SUR LES ENGRAIS, 12 avenue Marceau, Paris (8e), qui se charge de leur donner gratuitement les meilleurs conseils pour la conduite de leurs vignobles.



SÉLECTION D'HYBRIDES P. D.

GROS PRODUCTEURS

Les variétés produisant de bons vins, RÉSISTANTES au MILDIOU et au ROT

Prix courant franco sur demande

LA VIGNE A GRAND RENDEMENT. --- Description des Hybrides

3e Edition en 2 volumes

Tome I, 20 fr. franco. C. P. Raviat, 377-47 Lyon

LES VÉRITÉS ET LES ILLUSIONS DE LA RADIESTHÉSIE SUR LE VIN : 19 fr. 50

J.-F. RAVAT, ingénieur civil des Mines, et J. TISSIER, à MARCIGNY (Saône-et-Loire)

Viticulteurs

L'Engrais indispensable à vos vignes est l'**AZOTE ORGANIQUE**, dont l'effet puissant et continu donne le meilleur résultat tout en évitant l'acidification de la terre et en lui donnant l'humus nécessaire.

L'Azote organique du Tourteau est le meilleur, le plus assimilable et le moins cher, mais exiger :

Le Tourteau d'Arachides Déshuilé
" Progrès n° 31 "

Produit extra sec, garanti 8 °/₀ d'Azote organique minimum, des
Étab. ROCCA, TASSY & DE ROUX, 9, rue Roux-de-Brignolles. MARSEILLE
Représentants demandés

Les Bouillies au Carbonate de Soude Solvay sont économiques à l'emploi

---

Pépinières J. GOYARD

ÉTABLISSEMENTS A :

MAISON-CARRÉE (Alger)
AIN-TEMOUCHENT (Oran)
EPERNAY (Marne)
ESSEY-LES-NANCY (M.-et-M.)

Toutes variétés de cuve et de table sur porte-greffes anciens et nouveaux

Chacun des Etablissements fournit spécialement les cépages de sa région ; leur adresser la correspondance directement

VERALINE
MAAG-PROGIL

à bases d'Huiles d'Anthracène sélectionnées

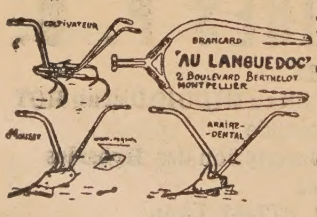
Pour traitements d'hiver

Société PROGIL
10, Quai de Serin, LYON

Les Bouillies au Carbonate de Soude Solvay offrent une grande résistance aux pluies

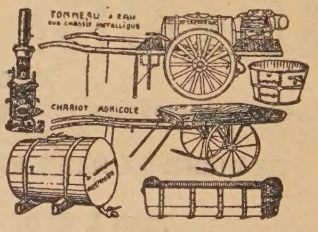
" AU LANGUEDOC "

F. BONNEFOY, Ingénieur des A. & M.



4, Boul. Berthelot
MONTPELLIER
Téléphone : 34-38

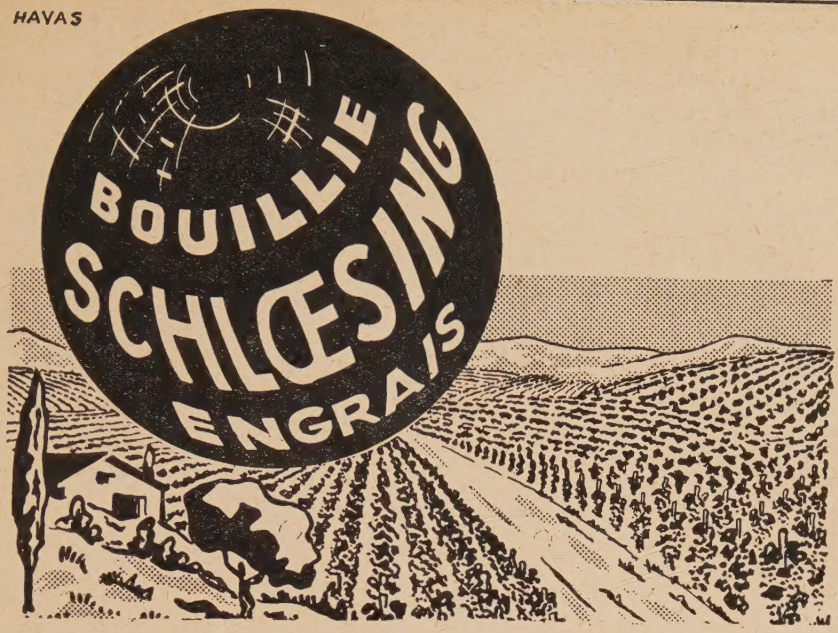
Araires, Mousses,
Brancards
Cultivateurs, Bisocs
Bineuses
Chariots à fumier



Tonneaux à eaux et à Sulfate, Echaudeuses, Pastières à vendanges
Appareil à sulfater — Catalogue franco

Machines MAC CORMICK — Agent : Moteurs CONORD

HAVAS



PYRALION contre PYRALES, ESCA, certaines formes de COURT-NOUE COCHYLIS, EUDÉMIS etc.

Polysulfor radical contre FUMAGINE, MONILIA, COCHENILLES, OÏDIUMS, etc..., etc...

VITRIOLINE contre la CARIE.

Carbosérum, Blancosérum.

GLORIA SCHLŒSING } Soufre sans coulure pour le méchage parfait des vases vinaires.

ENGRAIS SCHLŒSING

BOUILLIES CUPRIQUES, ARSENICALES, DORYPHORIQUES, SOUFRES NOIRS ORDINAIRES CUPRIQUES, NICOTINÉS, etc.
Insecticides et Fongicides divers, etc., etc.

Demandez les Notices gratuites et franco.

USINES SCHLŒSING FRERES & Cie

175, RUE PARADIS • MARSEILLE

Usines à : MARSEILLE • SEPTÈMES • ARLES • BORDEAUX • BASSENS

COGNAC

HENNESSY

IMPRIMERIE ALENÇONNAISE PLACE DU COURS, ALENÇON